

## Il laboratorio scolastico

Per gli istituti superiori dotati di laboratori chimici, il **regolamento di laboratorio** è un documento di fondamentale importanza che raccoglie in forma scritta tutto ciò che riguarda il laboratorio: organizzazione, utilizzo, regole comportamentali da seguire, norme di sicurezza (anche delle apparecchiature), gestione quotidiana e identificazione dei ruoli di tutti i soggetti che operano al suo interno.

Tutti gli insegnanti che usufruiscono del laboratorio hanno l'obbligo di far conoscere il regolamento alle proprie classi, spiegandolo e commentandolo.

### Il responsabile di laboratorio

Una figura di particolare importanza, nell'organigramma di qualsiasi istituto, è il **responsabile di laboratorio**, individuato e nominato direttamente dal dirigente scolastico. Tra i suoi compiti più significativi ci sono:

- organizzare e predisporre la **custodia di sostanze, macchine, apparecchiature e attrezzature** di lavoro ed effettuare le necessarie verifiche periodiche di funzionalità e sicurezza assieme al personale tecnico del laboratorio;
- rendere disponibili le **schede di sicurezza** di tutte le sostanze utilizzate in laboratorio;
- vigilare sulla corretta **applicazione delle misure di prevenzione e protezione** da parte chi frequenta il laboratorio;
- vigilare sull'esecuzione delle **procedure di stoccaggio delle sostanze chimiche** e sullo **smaltimento dei rifiuti**;
- **segnalare al dirigente scolastico** eventuali anomalie o problematiche all'interno del laboratorio, anche di natura organizzativa;
- predisporre e aggiornare il **regolamento di laboratorio**.

### Lo studente in laboratorio

All'interno del laboratorio, gli studenti sono equiparati a tutti gli effetti a **lavoratori** e devono quindi adempiere agli stessi obblighi, come partecipare ai programmi di informazione, formazione e addestramento. È opportuno anche garantire l'**informazione** di tutti gli allievi e delle relative famiglie sulle regole e sulle procedure di sicurezza e di emergenza adottate dall'istituto.

La **formazione** degli studenti verte su due ambiti, uno trasversale e uno specifico.

L'**ambito trasversale** deve essere incentrato sui concetti di rischio, danno, prevenzione e protezione e sull'informare gli studenti dei loro diritti e doveri in laboratorio, inclusi gli organi di vigilanza, controllo e assistenza a cui potersi rivolgere.

L'**ambito specifico**, invece, riguarda i rischi propri dei laboratori e delle attività che vi si svolgono. L'**addestramento**, deve essere svolto direttamente nei laboratori per accertarsi che gli studenti sappiano eseguire correttamente e secondo **buona pratica di laboratorio** tutte le operazioni necessarie, compreso l'uso dei dispositivi di protezione individuale.



## Le buone pratiche

All'interno del laboratorio devono vigere quelle regole di **buon senso** non scritte e quel senso di **responsabilità** che ci si aspetterebbe nell'agire all'interno di luoghi potenzialmente pericolosi per l'incolumità propria e di chi ci circonda.

È necessario, prima di tutto, presentarsi con un **abbigliamento adeguato**, in modo da evitare il rischio di contaminazione e incidenti:

- indossare **pantaloni lunghi** e **scarpe chiuse**, possibilmente con suola antiscivolo;
- tenere **legati i capelli** lunghi;
- **non indossare accessori** come foulard, cravatte, sciarpe, collane, bracciali dotati di ciondoli;
- **evitare di indossare le lenti a contatto**.

Inoltre bisogna seguire alcune semplici **indicazioni**, come:

- localizzare la posizione degli estintori, delle uscite di sicurezza, degli armadietti porta medicinali e dei dispositivi per bagni oculari;



- leggere attentamente le norme di pronto intervento in modo da ricordarle in caso di incidente (si ricorda che esse sono sempre disponibili e messe in evidenza nel laboratorio);
- prima di cominciare qualsiasi lavoro, è necessario conoscere dal punto di vista teorico ogni reazione o manipolazione, conoscere ogni potenziale rischio ed essere informati su come condurla con prudenza;
- non prendere mai iniziative personali in alternativa a quanto è previsto dalla metodica dell'esperimento precedentemente studiata;
- prima dell'impiego di una qualsiasi sostanza chimica, informarsi della sua pericolosità leggendo la scheda tecnica e di sicurezza della sostanza;
- identificare qualsiasi provetta o recipiente contenente sostanze chimiche, riportando con chiarezza il nome di ogni composto e la sua formula su un'etichetta;
- non inquinare i prodotti nei loro contenitori con altre sostanze;
- per diluire basi o acidi concentrati, non aggiungere mai l'acqua a tali sostanze ma aggiungere tali sostanze, con molta cautela, all'acqua agitando continuamente la soluzione;
- non scaldare mai liquidi infiammabili ponendoli sulla fiamma libera (per esempio, alcoli, solventi organici e tutte le sostanze che portano sulla confezione la segnalazione di infiammabilità);
- non scaldare mai recipienti graduati e vetreria con pareti spesse esponendoli direttamente alla fiamma;
- non rivolgere mai l'apertura della provetta verso se stessi o verso chi ci è vicino, quando si riscaldano sostanze o materiali di varia natura;
- al termine dell'operazione di riscaldamento di sostanze, maneggiare la vetreria impiegando sempre i guanti appositi;
- manipolare sostanze corrosive e/o tossiche solo sotto cappa aspirante;
- prelevare i liquidi mediante le apposite pipette, non aspirare in nessun caso con la bocca, ma utilizzare sempre le "propipette" (o "porcellini");

- evitare di portare le mani alla bocca e agli occhi;
- tenere sempre pulita e in ordine l'area di lavoro;
- avvertire immediatamente il docente o il tecnico di laboratorio nel caso di dispersione nell'ambiente di sostanze chimiche di qualsiasi natura;
- lasciare le attrezzature del laboratorio pulite e nel loro posto dopo l'uso.

In laboratorio, infine, è rigorosamente **vietato**:

- fumare;
- mangiare, bere e introdurre o lasciare cibi o bevande;
- usare auricolari o altri dispositivi che possano impedire di sentire i richiami o ridurre l'attenzione;
- gettare prodotti chimici nel lavandino o nei cestini per la carta (i rifiuti solidi e liquidi contaminati da agenti chimici devono essere smaltiti secondo le norme in vigore e raccolti negli appositi contenitori predisposti in laboratorio);
- miscelare i rifiuti se non per categorie analoghe;
- toccare con le mani i reattivi.



*Propipetta o "porcellino" per l'aspirazione di liquidi tramite pipetta.*

## Scienza e Tecnologia

### Sicurezza e percorsi per le competenze trasversali

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento permettono agli studenti di alternare periodi di studio e lavoro, consentendo loro di imparare a diretto contatto con una situazione lavorativa presso un'azienda.

Per quanto riguarda la **tutela della salute e della sicurezza** per gli studenti che svolgono queste attività, le **figure di riferimento** sono:

- il dirigente scolastico dell'istituto inviante, assimilabile al datore di lavoro;
- il tutor scolastico, assimilabile a un preposto, che segue lo studente;
- il datore di lavoro dell'azienda che ospita lo studente;
- i due responsabili del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) della scuola e dell'azienda ospitante.

In particolare il RSPP scolastico ha il compito di organizzare la formazione preliminare sulla sicurezza da fornire agli studenti a scuola, mentre il RSPP aziendale si occupa di supportare il tutor aziendale nell'accoglienza, formazione specifica e fornitura di tutti i documenti, procedure e dispositivi di protezione per ciascuno studente. La violazione da parte dello studente degli obblighi sulla sicurezza deve essere segnalata dal tutor aziendale al tutor scolastico per poter intraprendere le necessarie azioni.